PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2022-2023

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **CHIMIE**

Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIE CLINICĂ / CLINICAL CHEMISTRY**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **MASTER**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**

Tipul specializării/programului de master: cercetare

I. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:
95 de credite la disciplinele obligatorii;
25 credite la disciplinele opţionale;
Şi:
10 credite la examenul de susţinere a disertaţiei

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul liceal, postliceal şi universitar, absolvenţii trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului se studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire).

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani)

	Activităţi didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanţă		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	27	26
Anul II	27	26

IV.EXAMENUL DE DISERTAŢIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)
Proba: Prezentarea şi susţinerea lucrării de disertaţie - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPŢIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6223
Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6225
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6233
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6234
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6246

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea „Babeş-Bolyai", respectând condiţionările din planurile de învăţământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂŢI DE REFERINŢĂ DIN TOP 500:

- Universitatea din Bremen, Germania,
- Universitatea de Tehnologie din Chemnitz, Germania
- Universitatea din Zaragoza, Spania
- Universitatea din Rennes, Franţa
- Universitatea Paul Sabatier din Toulouse, Franţa

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6211	Compuşi organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6218	Instrumentaţie şi tehnici analitice în laboratorul clinic si legal / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical and Forensic Laboratory	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6219	Hematologie medicală / Medical Hematology	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME8119	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**2**	**15**	**27**	**27**	**54**	**4**	**1**	**1**	6

ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR6312	Metode de prelevare şi prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) /	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMX6223	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	2	0	4	5	9			VP	DF
CMX6225	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6125	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**9**	**6**	**11**	**26**	**28**	**54**	**3**	**1**	**2**	6

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR8122	Toxicologie / Toxicology	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6231	Tehnici analitice în speciere şi imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6234	Imunologie moleculară / Molecular Imunology	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6233	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX6234	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6135	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**4**	**13**	**27**	**27**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMX6246	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6241	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	3	9	E			DS
CMR6244	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18			VP	DS
CMR6243	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL		**30**	**2**	**0**	**24**	**26**	**28**	**54**	**2**	**1**	**1**	4

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (CMX6223)												
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	2	0	4	5	9			VP	DF
CMR6224	Analiza de macro- şi micro-componente din probe naturale / Macro- and Micro- Component Analysis in Natural Samples	5	2	0	2	4	5	9			VP	DF
CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) - (CMX6225)												
CMR7224	Principiile enzimologiei clinice şi ale tehnicilor imunochimice / Principles of Clinical Enzymology and Immunochemical Techniques	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR7222	Relaţia structură-activitate biologică / Structure – Biological Activity Relationship	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) - (CMX6233)												
CMR6233	Biomateriale nanostructurate / Nanostructured Biomaterials	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR6322	Medicamente legale şi ilegale / Legal and Illegal Drugs	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6216	Medicină moleculară şi celulară prin tehnici de imagistică / Molecular and Cellular Medicine by Magnetic Imaging Techniques	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX6234)												
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Cromatographic Techniques	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6334	Metode electroanalitice utilizate in laboratoare clinice şi medico-legale/ Electroanalytical methods used in clinical and forensic laboratories	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX6246)												
CMR6324	Chimie anorganică şi organometalică cu implicaţii biologice / Inorganic and Organometallic Chemistry with Biological Implications	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6222	Metode de analiză şi controlul produselor farmaceutice şi fitofarmaceutice / Analysis Methods and Control of Pharmaceutical and Phytopharmaceutical Products	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**25**	**10**	**4**	**6**	**20**	**25**	**45**	**2**	**2**	**1**	**22.73%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**56**	**84**	**280**	**350**	**630**				
				280			**630**					

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ş.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5		C		DC
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)												
CME6140	Materiale funcţionale (curs predat în limba engleză) / Functional Materials (in English)	5	2	0	2	4	5	9		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**6**	**2**	**2**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**1**	**1**	**3**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**28**	**28**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56			**140**						

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1/Semestrul 2/Semestrul 3/Semestrul 4												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educaţie umanistă (Teoria argumentării)/Fundamentals of Humanities (Argumentation Theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**6**	**4**	**0**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**0**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56			**140**						

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1, 2, 3, 4, 5 sau 6).

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
…………………………

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)											
TOTALURI	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline
		C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE	12	6	2	0	8	12	20	0	1	3	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		84	28	0	112	168	280				
		112			280						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6211	Compuşi organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6312	Metode de prelevare şi prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMX6223	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	2	0	4	5	9			VP	DF
CMR6231	Tehnici analitice în speciere şi imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	14	4	10	28	35	63	6	0	1	31.82%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			196	56	140	392	490	882				
			392			882						

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)												
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6218	Instrumentaţie şi tehnici analitice în laboratorul clinic si legal / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical and Forensic Laboratory	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6219	Hematologie medicală / Medical Hematology	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME8119	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX6225	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6125	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR8122	Toxicologie / Toxicology	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6234	Imunologie moleculară / Molecular Imunology	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6233	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX6234	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6135	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMX6246	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6241	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	3	9	E			DS
CMR6244	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18			VP	DS
CMR6243	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**75**	**13**	**6**	**51**	**70**	**65**	**135**	**5**	**4**	**4**	**68.18%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**182**	**84**	**714**	**980**	**910**	**1890**				
			980			**1890**						

BILANŢ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	**OBLIGATORII**	1204	1204	1190	2394	81%	50	45
2	**OPŢIONALE**	280	280	350	630	19%	10	15
TOTAL		**1484**	**1484**	**1540**	**3024**	**100%**	**60**	**60**

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenţilor, tinerilor şi adulţilor/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea şi managementul programelor educaţionale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (învăţământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opţională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal şi universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opţională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**8**	**7**	**3**	**18**	**36**	**54**	**5**	**1**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**112**	**98**	**42**	**252**	**504**	**756**				
			252			**756**						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice şi practice de specialitate (obligatorii)
DO - Discipline opţionale

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2022-2023

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	● Da ○ Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	● Da ○ Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților/autorități locale	● Da ○ Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor/autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt	● Da ○ Nu

Lista angajatorilor/autorităților locale consultați(te)
1. SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ SATU MARE
2. TERAPIA
3. INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

DECAN,
Prof.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....